langem Stehen keine Spur von Krystallisation zeigt. Eine rothgelbe harzähnliche Masse, neben reinem Piperin bekommt man, wenn man ein Gemisch von salzsaurem Piperin und Quecksilbercyanid, die beide in alkoholischer Lösung sind, an der Luft stehen lässt. Das Solanin scheint mit Quecksilbercyanid ebensowenig, wie mit andern Salzen eine Verbindung zu einem Doppelsalze einzugehen.

Über einige neue Doppelsalze des Äthylamins und Propylamins.

Von **M. Reckenschuss.**

Chlorwasserstoffsaures Äthylamin-Chlorpalladium.

Dampft man eine wässerige Lösung von chlorwasserstoffsaurem Äthylamin mit einem Überschusse einer wässerigen Lösung von Pladiumchlorur im Wasserbade ein, so krystallisirt dieses Doppelsalz heraus, die Krystalle sind schwarz im durchfallenden Lichte sehr schön roth, federfahnenartig gruppirt, und haben eine beträchtliche Grösse. Sie geben ein rothbraunes Pulver und behalten ihren Glanz in der Hitze des Wasserbades vollkommen bei.

0,2495 Grm. der bei 100° C. getrockneten Substanz geben 0,078 Grm. Palladium, mithin sind in 100 Theilen enthalten:

	Gefunden.	Berechnet.			
Kohlenstoff	—	14,10	— 24	—	C_4
Wasserstoff	—	4,70	— 8	—	H_8
Stickstoff	—	8,22	— 14	—	N
Palladium	31,26	31,26	— 53,2	—	Pd
Chlor.	—	41,73	— 71,0	—	Cl_2
		100,00	— 170,2		

Die Formel dieser Verbindung ist mithin:

$$C_4 H_7 N, Cl H + Pd Cl.$$

das chlorwasserstoffsaure Propylamin bildet mit Palladiumchlorur ebenfalls ein schön krystallisirtes Doppelsalz, das im trocknen Zustande nach Häringen riecht, und bei 100° C. schmilzt. Ich hatte zu wenig von diesem Salze, als dass ich eine Atomgewichtsbestimmung machen konnte.

Propylamin-Alaun.

Zur Darstellung dieses Salzes wurde das Propylamin durch Destillation der Häringslacke mit Kalilauge dargestellt. Trotzdem, dass bedeutende Mengen Häringslacken in Arbeit genommen wurden, war die Ausbeute von Propylamin verhältnissmässig gering, weil sich hierbei immer zugleich eine grosse Menge Ammoniak entwickelt. Wenn man daher eine grössere Menge des Destillats mit Chlorwasserstoffsäure neutralisirt, dann eindampft und den Rückstand mit absolutem Alkohol auskocht, so bleibt das meiste ungelöst, und erweist sich als Chlorammonium. Das zuerst erhaltene chlorwasserstoffsaure Propylamin ist braun. Zersetzt man dieses mit Ätzkalk, leitet das Propylamingas in Wasser, und neutralisirt die erhaltene Flüssigkeit mit Schwefelsäure und dampft sie zur Trockene ein, so erhält man vollkommen weisses, schwefelsaures Propylamin. Mischt man eine wässerige Lösung dieses Salzes mit einer wässerigen Lösung von schwefelsaurer Thonerde, und lässt das Gemische durch längere Zeit an der Luft stehen, so scheiden sich grosse, farblose Krystalle aus, die dem gewöhnlichen Alaun, dem Aussehen nach, ähnlich sind.

Die Krystalle des Propylamin-Alauns sind farblos, vollkommen durchsichtig, verbreiten den penetranten Geruch nach Häringen, lösen sich leicht in Wasser, und haben einen süsslich zusammenziehenden Geschmack.

Sie schmelzen bei 100° und blähen sich bei einer Temperatur über 120° unter Verlust des Krystallwassers bedeutend auf. Die Analyse derselben ergab folgende Resultate:

0,542 Grm. lufttrockener Substanz verloren im Luftbade bei 150° C. — 0,243 Grm. Wasser.

0,2067 Grm. der Substanz gaben 0,195 schwefelsaure Baryterde.

Dieses gibt in 100 Theilen:

	Gefunden.		Berechnet.
Wasser . . .	44,83	—	44,407
Schwefelsäure .	32,38	—	22,89

Es ist demnach die Formel des Propylamin-Alauns:

$$C_6 H_9 N, SO_3, Al_2 O_3, 3SO_3 + 24HO.$$

Es ist mithin Ammoniak-Alaun in dem das Ammonium-Oxyd durch Propylamin ersetzt ist.